بسم الله الرحمن الرحيم

الأنـفاق .. أسلوب قتالي فاعل

هـي أسلوب قتالي ما زال فاعلا تستخدمه المجموعات الثورية لتأمين الحركية و المباغتة و الحماية... و ذلك لمجابـهة الـتفوق العددي و التقني في الوسائل و الاسلحة لدى العدو، ثم لحل معضلة خط التقرب لمواقع العدو الحصينة، او المعزولة و المحمية.

عرف التاريخ العسكري الانفاق في:

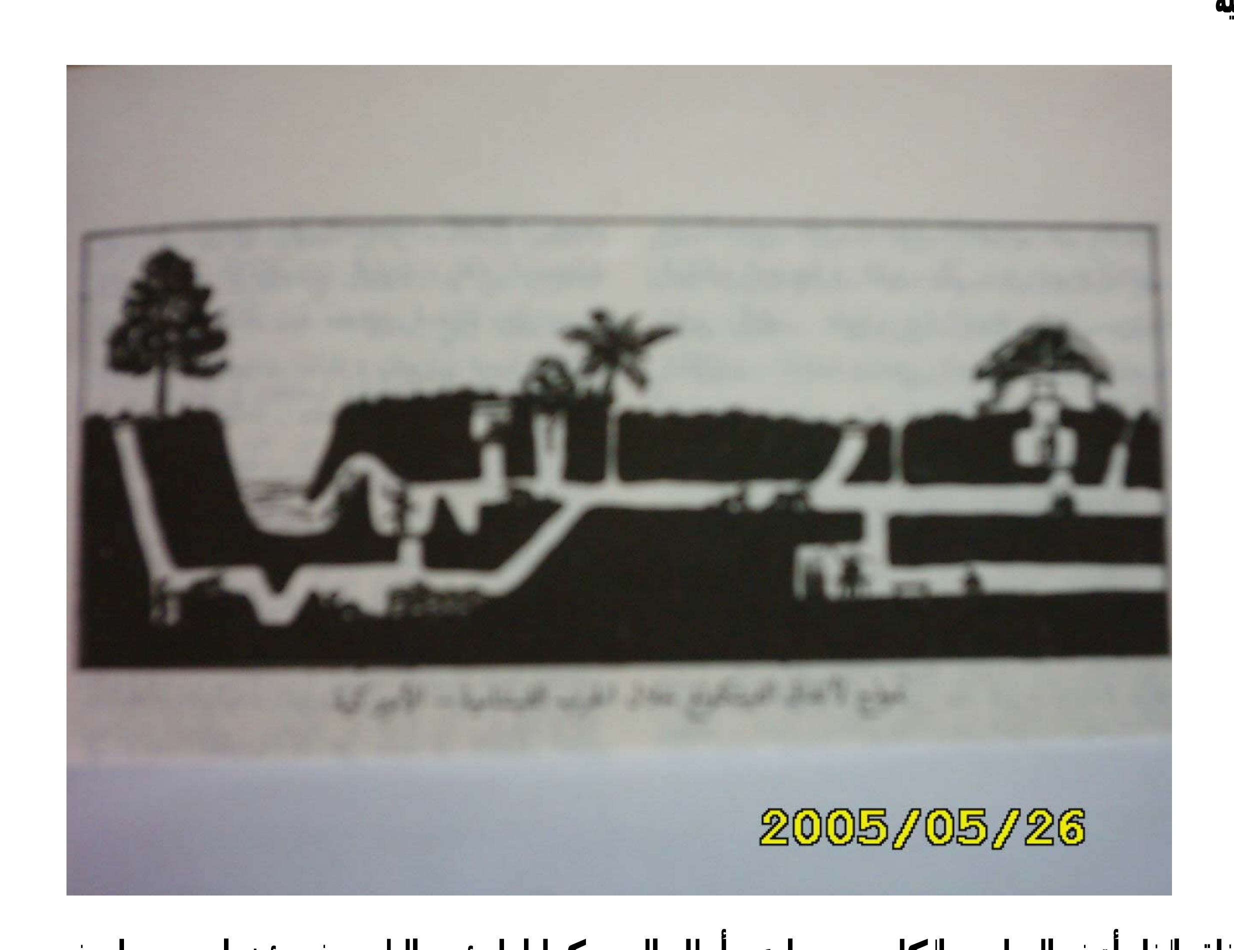
*- حرب الصينيين ضد اليابان الغازية في مطلع القرن الماضي

*- الثوارالفيتناميين في حربهم ضد الفرنسيين ابتداءا خلال الخمسينيات من القرن الماضي ، ثم ضد الامريكان في الستينات و بداية السبعينات.. حتى تم الجلاء.

*- كما قد استخدمتها الثورة الفلسطينية منذ السبعينات و لاغراض شتى في الاردن و سوريا و لبنان

*- و مـن اشـهر الحالات في التاريخ الفلسطيني .. عملية الهروب لأسرى معتقل انصار في الجنوب اللبناني للفدائيين الفلسطينيين عقب اجتياح عام ٨٢ (عملية سلامة الجليل) باستخدام نفق.

*- ايضـا قد استخدم هذا الاسلوب في حالات كثيرة مثل: افغانستان، الشيشان، حرب الانصار ضد النازية ... الخ .. و الشـكل الـتالي يمثل انموذج لأحد الانفاق المركبة عند الثوار الفيتناميين ، و يوضح الوظائف الكثيرة فيه



تحقق الأنفاق المفاجأة في الزمان و المكان و بعيدا عن أنظار العدو،كما انا تؤمن الظهور في مؤخراته و مجنباته في اللحظة التي يعتقد فيها العدو انه آمن.

في الحرب الفيتنامية (كما في الشكل اعلاه) تم تنفيذ طبقات متعددة و شبكة معقدة من الانفاق و بأعماق كبيرة حـتى ٤٠ متر و بأطوال لعشرات الكيلومترات، كما كانت تلك الانفاق تملك في داخلها دلالات و مؤشرات الـحركة و تحتوي على ملاجيء و مستودعات و مهاجع و صالات و مستشفيات ..الخ، كما كانت مزودة بشبكة انذار بسيطة و فاعلة و سلسلة من الموانع و الافخاخ... حتى انها قد تطورت لتشكل مدن كاملة تحت الارض استطاعت تجميد فرق عسكرية معادية بأكملها.
مـن هنا جاءت أهمية هذا الاسلوب في حرمان العدو من الامن و اغراقه بالأوهام و اجباره على القتال دوما ضد مجهول.
اضـافة لأهميتها في تربيب الاسلحة و الوسائل القتالية ، الأمر الذي يستدعي اتخاذ اجراءات اضافية في النقطة المقابلة ، ثم لنقل الاسلحة و هو ما سوف نتعرض له لاحقا باذن الله.
المهام التي من أجلها ينشأ النفق:
#- نفـق مواصلات بين المواقع المهمة و المواقع البديلة او مخارج الهروب المخفية(الثورة الفلسطينية في بيروت مثلا)
#-أ نفاق تستخدم كمستودعات ذخيرة ، او مشافي مركزية،او ملاجيء للمقاتلين او الأهالي في مناطق القتال الخطرة(الثورة الفلسطينية في لبنان ، عجلون شمال الاردن، مثلا)
#- انفاق قتال في مواقع متقدمة للحماية من القصف المعادي(المقاومة اللبنانية في الجنوب، افغانستان مثلا)
#- انفاق لتهريب السلاح و التجهيزات (حماس في رفح كمثال)
#- انفاق تسلل لمواقع العدو الحصينة لتفجيرها(حماس في قطاع غزة،امريكا اللاتينية كمثال)
#- انفاق خداعية لاستدراج العدو و تدميره داخلها(الثورة الفيتنامية مثلا)
....

المسائل الفنية التنفيذية :

أولا: المعلومات و الرصد.في حالة اعتماد النفق كوسيلة للتقرب الى هدف معادي:
لا بد من رصد الهدف المعادي من جهاته الاربع ان أمكن و عمل ما يلي:
*_ تصـوير او رسم كروكي للمنطقة المحيطة بالموقع كاملة ،و بكامل التفاصيل الطبوغرافية و الطبيعية و غيرها.
*_ توضـيح و تفصـيل لمـرافق الموقع من داخله ما أمكن،مثل مواقع المنشآت و المباني المهمةمن ابراج الحراسـة- الـبوابات و المنافذ-مراكز القيادة-السجن-مهاجع الجنود-المستودعات، و نستفيد من معلومات الاسرى او عمال الخدمات ... الخ.
*_ تخمين قوة الموقع العسكرية من عناصر و تسليح و معدات و آليات.. الخ.
*_ تحديـد الـتجمعات السـكنية المأهولة حول الموقع و أيها موالية للمجاهدين ،ثم المناطق الزراعية و المساحات الفارغة و الفاصلة حول الموقع.
*_الطرق و الشوارع الرئيسة و قنوات المياه او الانهار و السيول الجارية و غيرها
*_ نوعـية طـبقات الارض و يمكـن استكشافها من خلال الحفريات الموجودة في محيط المنطقة مثل حفريات اساسات المباني .. او المعلومات السابقة و المعروفة لدا السكان.

ثانيا: فرق العمل المطلوبة.
١_ الحفر: نحتاج الى على الأقل مجموعتين للعمل بالتناوب،كل منهما تتكون من ٤ عناصر، و يعتمد ذلك في الاساس على الضغط الامني، و في الظروف القاهرة نكتفي بمجموعة واحدة و لكن على حساب زمن التنفيذ

لنفرض بان وقت كل مجموعة هو ٨ ساعات ، فيقوم عناصر المجموعة المناوبة بتبديل مواقعهم بعد كل ساعة ، و خاصة ان العمل تحت الارض مرهق جدا ، ثم تأتي المجموعة الاخرى للعمل و تخلد المجموعة الاولى للراحة استعدادا للمرحلة القادمة.

يجب تحديد قائد للعمل يدير المجموعات و يتخذ القرار في جميع الحالات.

ننصح بوجود شخص ضمن الفريق لديه خبرة عادية بأعمال تجارة المباني(الطوبار) لانه مفيد في اعمال بناء جدران البئر و كذلك تدعيم مقطع النفق في المناطق الضعيفة

٢_الحراسة لبئر النفق: نحتاج الى مجموعتين كل منهما تتكون من عنصرين على الاقل، و تتمركز كل منهما بشكل طبيعي في منازل مطلة على المحل الذي يتم من خلاله الحفر بحيث تؤمن الرصد المبكر لتحركات العدوفي المنطقة لتحذير مجموعة العمل قبل وقت كافي، و في الظروف الصعبة يمكن الاكتفاء بمجموعة واحدة و بالتناوب بين عناصرها.

و الرصد ما امكن يجب ان يشمل: محيط القرية الخارجي و اية حركات للعدو مريبة توحي باجتياح القرية_ مداخل القرية_ الشوارع حول المحل_ الليل و النهار_

كما يمكن ان يقوم بالرصد شخص ما في دكان اويعمل في مطعم او ما شابه و بشكل طبيعي،او من خلال مكتب مثلا مطل على المنطقة و كاشف.

ملاحظات مهمة: ١/ يتم تفريغ جميع العناصر مقابل الاجر المناسب

٢/ يتم اختيار عناصر تتصف بالقوة النفسية ثم البدنية حيث ان العما مضني جدا و ممل و طويل الزمن

٣/ العمل الجماعي و حسن المعشر

٤/ يفضل من له دافع اضافي قوي كأن يكون اسير سابق ، ابن او اخ شهيد ... الخ

٥/ متوسط او قصير القامة(لا يزيد عن ١٦٠ سم) و غير بدين

٦/ يمتازون بأمن عالي ، انضباط ، كتومين .

٣_الخدمة:يفضل ان يقوم بتأمين الطعام و المشتريات شخص يقطن في البيت و من اهله و بشكل طبيعي و نحذر تماما من ترداد شخص غريب و بشكل دوري على البيت و بدون مبرر مقنع امام اهل الحي،على ان يخرج بشكل غير منتظم و في اوقات مختلفة.

ثالثا: فتحة بئر النفق:

١- يتم اختيار محل في منطقة مأهولة و مسكونة و ليست مهجورة تثير الشبهة، يفضل ان يكون من طابقين .. يتم شراؤه او استئجاره لفترة مناسبة و باستخدام وثائق مزورة او لشخص متوفى من خارج المنطقة، تنتقل اليه عائلة مجاهدة صغيرة العدد ، او عائلة احد عناصر فريق الحفر، لتعيش في جانب منه بشكل طبيعي او في الطابق العلوي، بينما يتم عزل جانب آخر منه للعمل و اختيار احدى الغرف الداخلية مساحتها تقريبا ٣ × ٤ م ،ليس لها نوافذ خارجية مباشرة مطلة على الطرقات .. للبدء بحفر بئر النفق عموديا في ارضيتها

يجب ان تكون مساحة البيت واسعة ،له سور مرتفع لاخفاء الحركة داخله،له بوابة كبيرة لادخال سيارة شحن او قلاب ،له حديقة او غرف اضافية لتشوين اكياس الانقاض الى حين نقلها الى مكان آخر او تفريغها

٢- بجانب هذه الغرفة المحددة لبئر النفق توجد مرافق مستقلة لفريق العمل. حمام،مطبخ،غرفة نوم)

٣- في حالة ان الظروف الأمنية تسمح لوجود مجموعتي حفر بالتناوب على مدى ٢٤ ساعة، فيجب وجود محل آخر قريب تخرج اليه المجموعة التي انت العمل بعد الفجر مثلا و تأتي المجموعة الاخرى،و التي بدورها تبدل مكانا بعد المغرب مثلا و تأتي المجموعة الاولى و هكذا..

٤- يجـب التركيز على فحص الظروف الامنية ابتداءا و اختيار مكان يسمح بتردد العمال و الناس عليه بشـكل طبـيعي مثلا: مزرعة دواجن، مزرعة اغنام او ابقار، مزرعة خضروات او شجر مثمر،منطقة غابات و احراج، منطقة صناعية ... و هنا يظهر ابداع العمل في حسن اختيار نقطة البدء الملائمة.

٥- اذا لم تسـمح الظروف القاهرة فتبقى مجموعة الحفر مقيمة في البيت طيلة فترة الحفر و التي ربما تستمر عدة شهور، و عند الضرورة يخرج احد عناصرها او فتى يعمل معها لقضاء حوائجها بشكل غير ملفت للـنظر ثم يعـود.. و نؤكـد من جديد على أهمية حسن اختيار البيت الملائم كبداية تحقق الشروط السابقة و المسائل الفنية و الامنية لان ذلك من شانه اختصار الجهود كثيرا و المساعدة في تحقيق النجاح باذن الله، بينما العكس بالعكس، و على هذا فان مسألة القرب من الهدف المعادي ليست هي الاعتبار الاول بل الامن هو المبدأ الاساسي و خاصة امن العاملين بالدرجة الاولى بحيث يمكننا تسلسل المباديء و الشروط كما يلي:

الامن للعمل جميعه، وخاصة للعاملين فوق كل اعتبار
سهولة و يسر مراحل التنفيذ و المسار الذي تم اختياره
معدات و تجهيزات يسيرة، و تسهّل العمل على العاملين
الوقت، و قصر المسار
التكاليف المالية

*** - اماكن نقل او تشوين او القاء الانقاض:

١- نلقي الاتربة في مجرى نهر او سيل جاري
٢- او في وديان عميقة او في مناطق منخفضة طبوغرافيا بشكل طبيعي
٣- او تحـت الاشجار في غابة مجاورة او حول الاشجار على شكل حلقات في بساتين مثمرة قريبة كما يفعل المزارعون
٤- او نستأجر ارض اخرى بقرب المـ ل ، نعمل لها سور بارتفاع ٣ متر و لها بوابة ، نقوم بتجميع الانقاض داخلها .. و بعد فترة نحضر بالايجار لودر + سيارات قلابات و نخرج الانقاض .. و هكذا كل فترة على ان نحضر في كل مرة سيارات غير السابقة.
٥- او نضـع الانقاض في اكياس و نضعها في جانب معين في حديقة المـ ل ثم كل فترة نحضر سيارة قـلاب لنقل الانقاض و كأننا نعمل صيانة في البيت.. و تكون مثالية لو ان السيارة الشحن هي ملك احد افرادنا.

... او نستخدم ابداع عقل المنفذين في ابتكار اسلوب مناسب و آمن

رابعا: المعدات و التجهيزات الازمة:

١- ونش/ رافعة تعمل على الكهرباء- فاز واحد، من النوع المستخدم في رفع مواد البناء الى الطوابق العلـيا(كمـا في الشكل)، و هي ذات سرعة بطيئة و صوت منخفض، لذا لا ننصح باستخدام رافعة تعمل على الوقود لان خروج الغازات العادمة داخل حيز الغرفة، و كذلك ارتفاع الصوت له سلبيات و مخاطر كثيرة.

تستخدم فوق فتحة بئر النفق لرفع عربة الانقاض بواسطة احد العناصر ثم تفريغها خارجا ثم انزال العربة من جديد .. و هكذا ، و هو سهل الاستخدام جدا و متوفر في الاسواق بقدرات مختلفة.

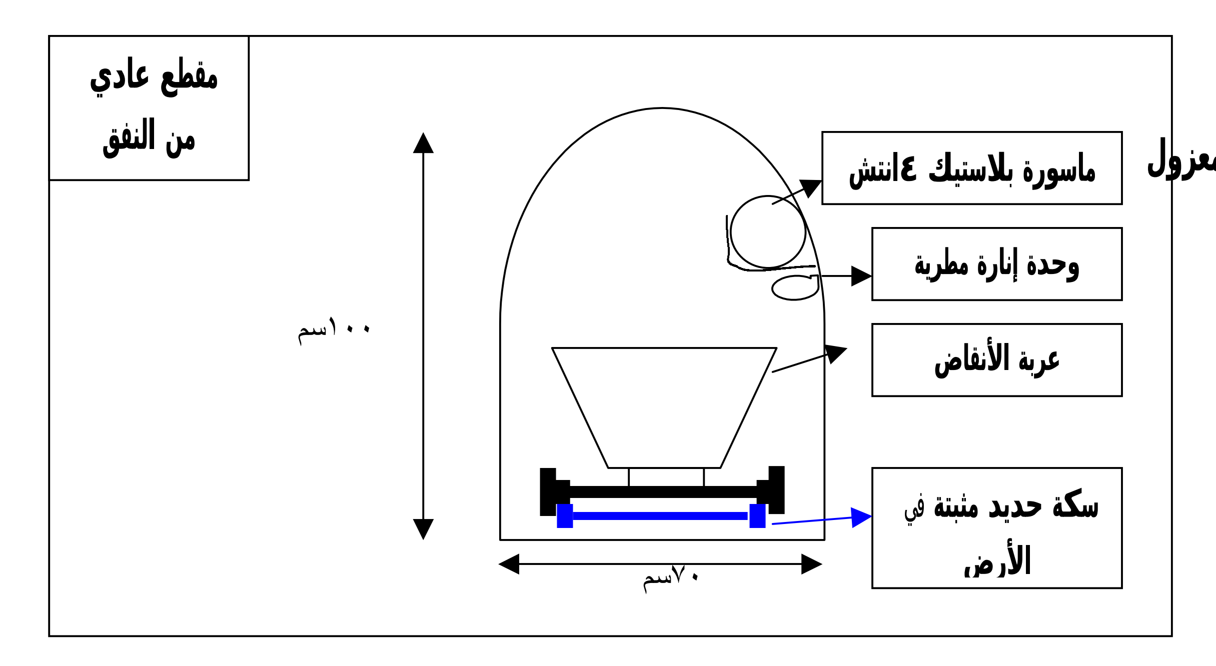
بينما في حالة ان صوت الرافعة كان مرتفعا و ملفتا للجيران .. فيجب عمل توسعة في اسفل بئر النفق و قبل السي الافقي و توضع الرافعة فيها مع عمل برج هرمي من مرابيع خشب الطوبار او جسور حديد و بكرة حديد في اعلى فتحة البئر يمر حولها كابل الرافعة .. و بذا يختفي الصوت داخـل البئر تحت الارض.. الاشكال التالية للنموذج المقترح و هي تتحرك على جسر حديد

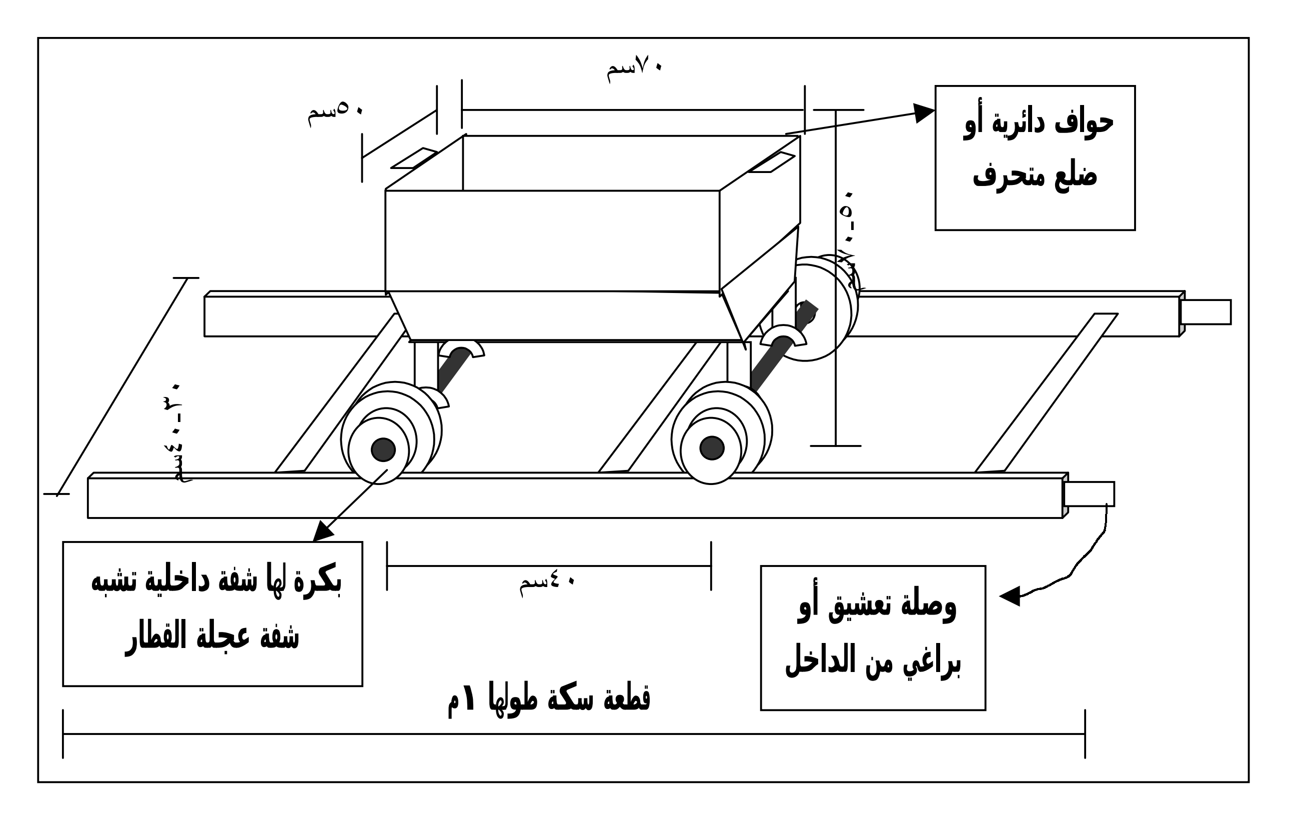
افقيا و سرعتها معتدلة و سهل التعامل معها ، و هنالك انواع اخرى تتحرك مفصليا و لكنها اسرع و هي معروفة تماما في عالم البناء .

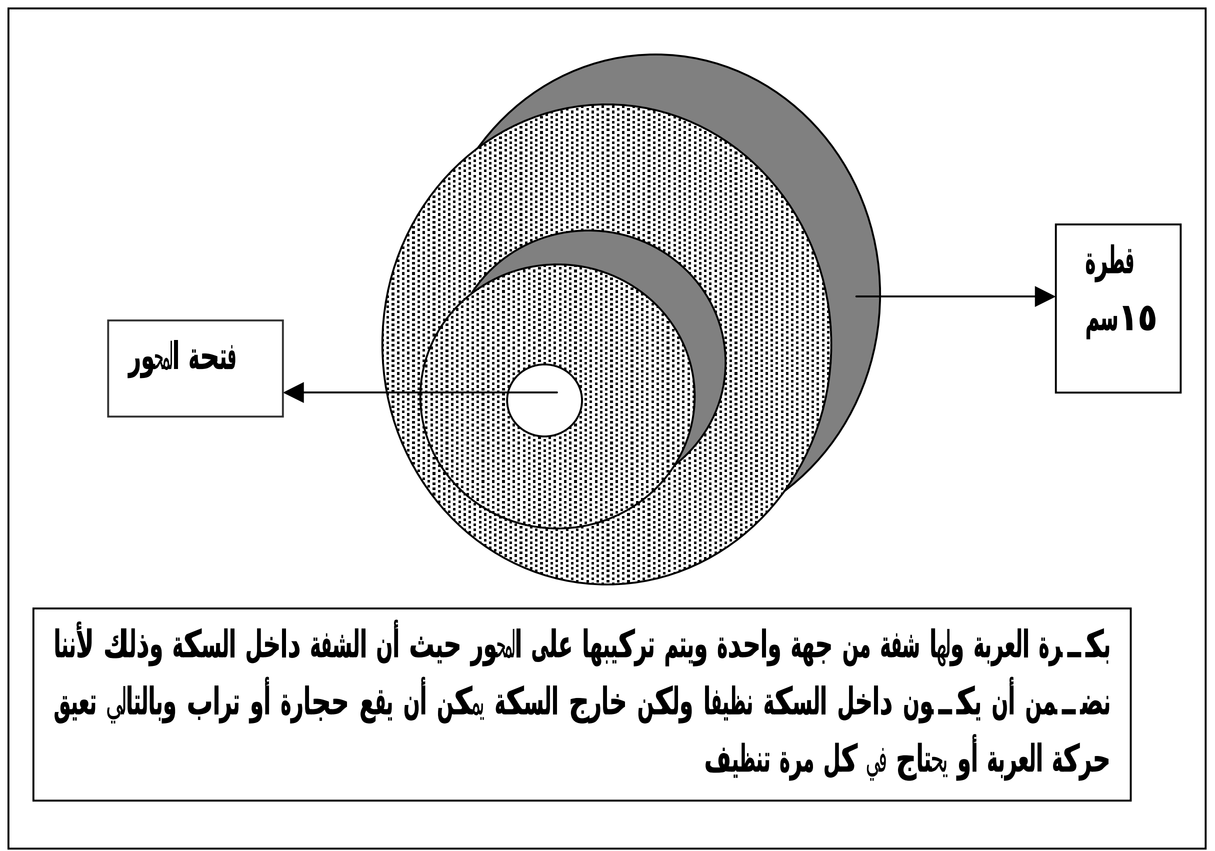


٢- ماتور كهرباء احتياط عند قطع الكهرباء و خاصة في المناطق ذات التيار الضعيف، كما ان صوته في خارج المحل يساعد في اخفاء صوت العمل داخل المحل(نقترح ماتور ٥ كيلو واط)

٣- عربة لنقل الاتربة(و اخرى احتياط) من داخل النفق فوق السكة الحديد الى اسفل فتحة البئر ، ثم ربطها بواسطة جنزير له ثلاثة افرع متصل بكلاّب الونش مع ثلاث حلقات ملحومة حول اطراف العربة لرفع العربة الى الاعلى ثم تغريغها ، و اعادتا الى الاسفل من جديد.. و هي عموما تشبه العربة المستخدمة مع الرافعة السابقة الذكر مع تعديل بسيط بجعلها تسير على بكرات اربع تشبه عجلات القطار يتم تفصيلها في المحددة و فوق سكة معدنية.(كما في الشكل التالي)







بكـرة العربة ولها شفة من جهة واحدة ويتم تركيبها على المحور حيث أن الشفة داخل السكة وذلك لأننا نضـمن أن يكـون داخل السكة نظيفا ولكن خارج السكة يمكن أن يقع حجارة أو تراب وبالتالي تعيق حركة العربة أو يحتاج في كل مرة تنظيف

٤- سكة حديد لسير العربة:يتم تفصيلها مسبقا و هي سهلة و بامكاننا ذلك ذاتيا٠٠ تتكون من قطع كل منها بطول ١ متر حتى نتمكن من ادخالها داخل النفق ، ثم يتم وصلها تدريجيا مع سير عملية الحفر (كما في الشكل أعلاه)

لكـل قطعة وصلات جانبية ليتم تثبيتها مع بعضها باستخدام البراغي او اسافين حديد، او باي شكل مناسب آخر،مع ضمان استقامة السكة تماما، و قوة تماسكها و ثباتا على الارض...
القضبان الطولية تكون اما تيوب حديد ثقيل ٦سم×٣سم./٠٠ او زاوية ثقيلة ٥سم ×٥سم× ٥ملم و عـندها نفضـل ان تكون رجل الزاوية الافقية جهة الارض من الداخل ، و كذلك الوصلات بين القطـع من الداخل بينما شفة العجلة من الخارج ، و ذلك حتى يقل العرض العام للسكة و كذلك لسهولة حركة العجلات دون عوائق.

٥- الانارة: عبارة عن سلك كهرباء مجوز معزول مطري ، و متصل به وحدات انارة منخفضة الطاقة (حـتى لا تصدر اشعاعات حرارية داخل النفق و بالتالي تسبب ارهاق اضافي للعاملين)، وتكون الوحدات مزودة بغطاء بلاستيك مع شبك معدني (مثل وحدات الانارة الخارجية و الجانبية على الحائط) و ذلك لمنع تحطمها ، و هي متوفرة في الاسواق و رخيصة الثمن.

٦- التهوية: من المهم جدا توفير تهوية متجددة داخل النفق طيلة فترة العمل
#- في الطقـس الـبارد: نستخدم مروحة صناعي (قدرة مثلا ٦٠٠ قدم مكعب في الدقيقة و هي مـتوفرة في الاسواق و رخيصة الثمن)،و يفصل لها صندوق (داكت من الصاج) متصل بمخرج قطر ٤ انـش، و هذا المخرج متصل بمواسير بلاستيك ٤ انش من المستخدمة في تمديدات الصحي(ضغط خفيف او متوسط)،يتم تثقيبها بواسطة دريل و ريشة ١٠ ملم من احد الجوانب كل نصف متر تقريبا و على كامل الطول... نقوم بتمديد الوصلات و شبكها مع بعضها بدون لاصق فوق احد جوانب النفق و مع استمرار الحفر، و نحملها على اسافين حديد على شكل زاوية ندفها في جانب النفق و من اعـلى لمنع اعتراض الحركة،و لتكون موازية لرأس العاملين في النفق.. نثبت المروحة مع الدكت في خارج فتحة بئر النفق، و في منطقة فيها هواء طلق

#- في الطقـس الحـار: نستخدم جهاز تبريد صحراوي يعمل على الماء بدلا من المروحة لانه اكثر كفاءة، و نفصل له داكت عند مخرج الهواء و الباقي يتم كما سبق شرحه(كما في الشكل)

جهاز تبريد

ماسورة بلاستيك
٤ انش

البئر

ثقوب ١٠ملم

النفق

٧- ادوات الحفـر اليدوية : نستخدم قدّوم للحفر من النوع الذي يستخدمه البنائين و القصارين في النجف (ذراع خشب قصيرة، طرف مدببّ ، والطرف الآخر عريض)٠٠مجموعة قفف لتجميع الانقـاض ثم ســكبها داخل العربة، مجموعة ازاميل و شوك حديد، مع شواكيش ٢كغم،٠٠٠ ننصح بوجود دريل همر كهربائي للاستخدام عند الضرورة بسبب وجود صخرة كبيرة مثلا، مع كابل طويل يتم تمديده داخل النفق فوق ماسورة الهواء على العالي٠٠ مع اكياس لتعبئة الانقاض خارج فتحة بئر النفق الى حين تفريغها او نقلها لمكان آخر٠

#- للمساعدة في حركة هواء التهوية داخل النفق يمكننا ان نضع مروحة شفط خارج بئر النفق ، ثم نثبت معها ماسورة ٤ انش فليكس آبل او بلاستيك من الانواع المستخدمة في التكييف او الصحي، نمـدد هذه الماسورة داخل فتحة النفق ٠٠ فتعمل على شفط الهواء و بالتالي المساعدة في تجديد دورة الهواء ، و خاصة في الانفاق الطويلة و خلال الطقس الحار٠

٨- تدعـيم مقطع النفق: نحضر كمية من الاخشاب المستخدمة في البناء مقطع ١٠ سم × ٥ سم و باطوال ١ مـتر للقوائم ، و الحمالات الطولية، و ٧٠ سم للعوارض الافقية و سقف النفق٠٠ و ذلك في المناطق المتفككة او الـتي تمر تحت طريق فرعي بشكل اجباري، مع مسامير ١٠ سم للتثبيت٠٠ و يتم تثبيت القوائم من اسفل جهة الارض منعا للانزلاق بواسطة اسافين او قطع اسياخ حديد ٨ ملم

خامسا: الاتصالات:

تمثل عنصر مهم للتواصل و التحذير ، و هي ضرورية بين الاطراف التالية

#- يســتخدم انتركم بين العناصر خارج البئر و العناصر التي تقوم بالحفر داخله و خاصة عند تعمق الحفر لمسافة طويلة٠

يستخدم انتركم / او تليفون لاسلكي او عادي بين مجموعة الحفر في المـ ل و بين مجموعة الحراسة و الرصد خارجه

وسيلة اتصال بين مجاميع الرصد على اطراف القرية مع التي بقرب المـ ل المحدد

سادسا: تحديد المسار و الاتجاه٠

نقوم باستخدام البوصلة لتحديد الاتجاه بين نقطة البدء و موقع الهدف المعادي فوق سطح الارض، ثم نقوم بضبط اتجاه الحفر تحت الارض في اي مرحلة بستخدام البوصلة بحيث نوجهها الى منتصف عرض الحفر، و هـذا يســتلزم وجـود شـخص ضمن الفريق يتقن مباديء المساحة العسكرية و استخدام البوصلة و قياس الانحرافات الدائرية و المختصرة٠

خطوات التنفيذ :

بعـد اختـيار مجموعات الحفر و الحراسة و الرصد وتوزيع المهام ، و تحديد اساليب الاتصال و الاتفاق على شيفرة التواصل ، ثم تحديد مهمة الخدمة ٠٠ الخ من المسائل الفنية السابق للتنفيذ٠٠٠٠٠

١- نخـتار الغرفة المناسبة و نبدأ بالحفر بعيدا عن احد الجدران مسافة ١ متر ، و ذلك لتحاشي الاصطدام بأساس المبنى الخرساني، و بقطر دائري = ١ متر٠٠ يمكن تدعيم جدران البئر بواسطة حلقات خرسانية مـن الـنوع المســتخدم في مناهل المجاري ان وجدت، او بواسطة الواح خشب مع تثبيتها جيدا ، او بواسطة بلوك اسمنتي مباني مع مونة اسمنت ، مع اهمية صب حزام من الباطون المسلح بارتفاع ٢٠ سم فـوق البلوك لكل ارتفاع ٢ متر و ذلك للتقوية و منع الانيار، و ذلك يساعد كثيرا في سهولة العمل

عبر البئر ،و رفع الانقاض ٠٠٠ الخ ، نستخدم سلم حبل او خفيف الوزن للـ ول و الصعود للعناصر عبر البئر الى النفق٠

٢- نحفـر بـئرا عموديـا الى عمق حوالي ٧___ الى ___ ١٠ متر ، و هو يعتمد على بعد الهدف ثم على التضاريس الفاصلة بين النقطتين بحيث:

*- عند البدء بحفر النفق من نهاية البئر في الاسفل، نحاول عمل ميل صاعد الى اعلى مقداره ١% باتجاه الهدف ٠٠ اي ١ /سم لكل ١ /متر طول بحيث نقترب من سطح الارض في نهاية المطاف اسفل الهدف، كمـا ان هـذا الميل يساعد كثيرا في جر العربة المليئة بالانقاض خارجا بينما لا يعيق في سحبها فارغة داخـلا٠٠ فمثلا اذا كانت المسافة = ٥٠٠ متر ، فان مجموع الميل الصاعد في نهاية المطاف = ٥ متر (المـيل الصـاعد المقترح هو لتسهيل العمل و لكنه ليس اجباريا ، علما بان عدم تنفيذه سوف يصعب مـنطقة الخروج في اسفل الهدف اكثر٠٠ و لكن المهم هو عدم حصول ميل عكسي لان هذا من شأنه صعوبة جر العربة ثم زيادة العمق اسفل الهدف٠٠ و لذا من المهم ابتداءا اختيار عمق البئر بشكل دقيق مع اضافة عدة امتار اخرى اضافية كما سيأتي) ٠

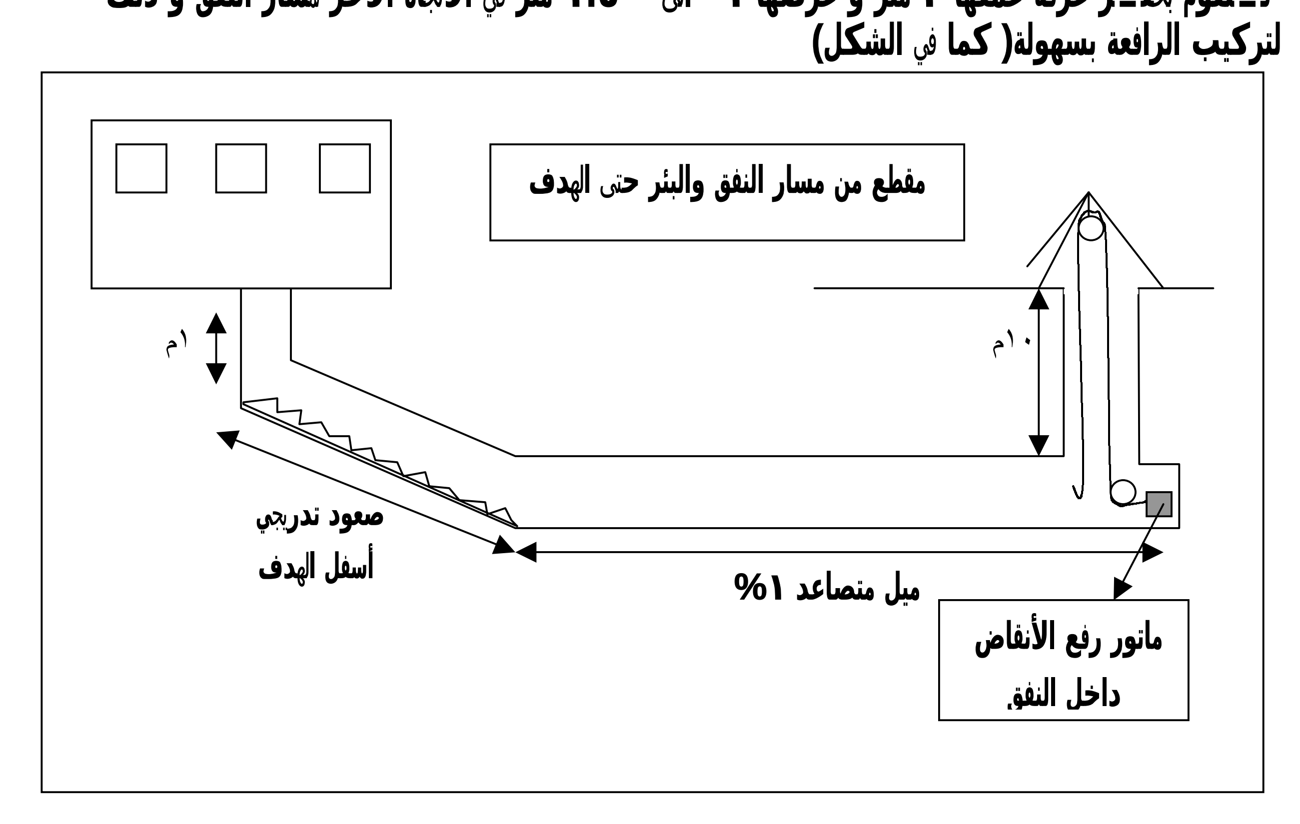
*_ نرصد التضاريس الفاصلة فاذا وجدنا مثلا مجرى جاف عمقه = ٣ متر يعترض خط الحفر٠

*_ فيكون عمق البئر = ٥ + ٣+(مسافة احتياط ٢متر مثلا حيث ان التربة تبقى متماسكة على هذا العمق مما لاحظناه خلال حفر البئر) = ١٠ متر ٠

ملاحظـة : في بعض البلاد يستخدمون آلة يدوية لولبية لعمل حفر للاشجار او لحفر الابار السطحية و هي مفيدة للعمل في الانفاق،٠٠٠ او اية آلات اخرى مشابهة معروفة محليا في المنطقة

٣- وجدنـا بان صوت الرافعة مسموع اذا وضعناها فوق ارضية الغرفة ، فنقرر بان نضعها في اسفل البئر ٠٠

٤- فـنقوم بحفـر غرفة عمقها ٢ متر و عرضها ١ –الى – ١،٥ متر في الاتجاه الاخر لمسار النفق و ذلك لتركيب الرافعة بسهولة(كما في الشكل)



بيـنما لا حاجـة لها في حالة ان الرافعة فوق ارضية الغرفة بشكل آمن، مع اهمية تصميم جسر منخفض لحمل الماتور + برج هرمي مثلا او طولي بارتفاع ٢ متر فوق ارضية الغرفة لتركيب بكرة حديد يمر حولها حبل الماتور في الاسفل و ذلك لتناول عربة الانقاض و تفريغها

يمكنـنا ايضا تنفيذ الغرفة الاضافية سابقة الذكر في حالة اردنا تركيب ماتور سحب اسفل البئر و في بداية النفق لسحب عربة الانقاض من داخل النفق الطويل و هذا يختصر الوقت كثيرا ٠٠ و لكن بشرط ان الظروف تسمح بذلك٠

شـكل مقطع النفق: الثابت علميا بأن القطاعات المربعة تكون الضغوط عليها كبيرة بالمقارنة مع القطاعات المسـتديرة او القطع الناقص ذو المحور الكبير في الاتجاه الرأسي و المحور القصير في الاتجاه الآخر و بنسبة (المحور الطويل : المحور القصير = ٣: ٢)٠

٤_ نحـدد اتجاه الحفر في قعر البئر باخذ نفس الانحراف للبوصلة و الذي رصدنا به الهدف المعادي من فوق سطح الارض حسب الاصول، و نبدأ بالحفر باستخدام الادوات اليدوية المذكورة، و الدريل همر الكهربائي عند اللزوم٠

٥- في الـبداية نستخدم عربة تسير على عجلات عادية و تشبه تصميم العربة المذكورة او اي شكل آخر متعارف عليه عند اهل البلد و ذلك لسحب الانقاض ثم رفعها في الخارج بسرعة، و عندما نصل لعمق ١٠ متر في النفق نبدأ بتركيب سكة الحديد على ارضية النفق بعد تسويتها باستخدام ميزان ماء و قدة خشب او المونيوم ،مع استخدام العربة المذكورة سابقا فوق السكة٠

٦-نركب جهاز التهوية ،و كذلك سلك الانارة ، نمدد جهاز انتركم داخل النفق

٧- على ابعاد تقريبا ٧٠ متر ، نقوم بتنفيذ غرفة جانبية بابعاد ٢ متر طول × ١ متر عرض و على جانب مسار النفق و ذلك للفوائد المذكورة سابقا، و نختار الجهة التي تكون اسهل للحفر٠

مسار النفق يوضح الغرف الجانبية الفرعية

٧٠م تقريبا

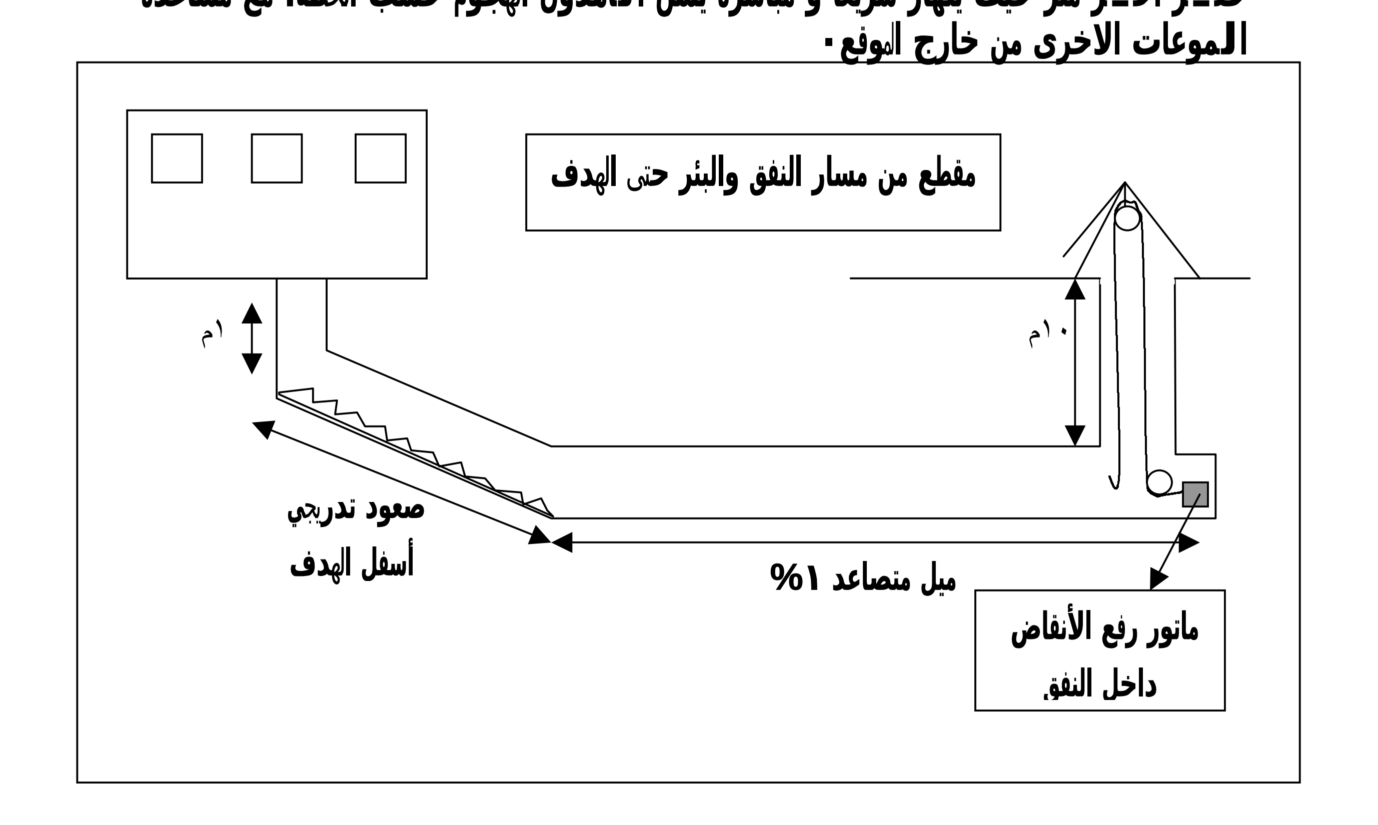
٨- عـند اي مـرحلة اردنا التأكد تماما عن النقطة التي وصل لها الحفر اضافة للاساليب الحسابية و البوصلة ، نقوم بحفر غرفة جانبية بعرض ١ متر و عمق مثلا ٣ متر .. ثم نصعد للاعلى بشكل مـائل تدريجي او على شكل درج، و قبل الوصول لسطح الارض ب ١ متر تقريبا ندق سيخ حديـد مدبـب الطـرف حتى يبرز فوق سطح الارض ثم نرصد بروزه بواسطة منظار من احد الامـاكن المخفية فنعرف تماما نقطة الوصول و كذلك مسار النفق ليتم تعديله اذا وجد انحراف، نحن نرى حجم الجهد و التعب ، و لكن هذه هي طبيعة هذا العمل الجسور و المؤثر.

٩- ندقق دوما في الاجراءات الامنية ، و في حالة وجود اي خطر فيجب وقف العمل و هروب فريق العمل حسب خطة موضوعة مسبقا و متفق عليها ، لان الأمن الشخصي للعاملين هو اهم اولوية حتى نستطيع اعادة الكرة مرة ثانية و لو في مكان آخر.

١٠- نقـوم بتصوير لقطات من مراحل التنفيذ داخل النفق مع الاهتمام جدا لعدم اعطاء اي مؤشر عـلى المكـان او الاشـخاص ، و لكن نركز على عصبات الرأس او راية تحمل شعار التنظيم الجهادي، لانها مفيدة لاحقا في الحرب الاعلامية ضد العدو، و ذلك بعد تنفيذ العمل ضد الهدف بنجاح باذن الله، مع الانتباه الى عدم اعطاء العدو اي مستمسك جنائي ضدنا .

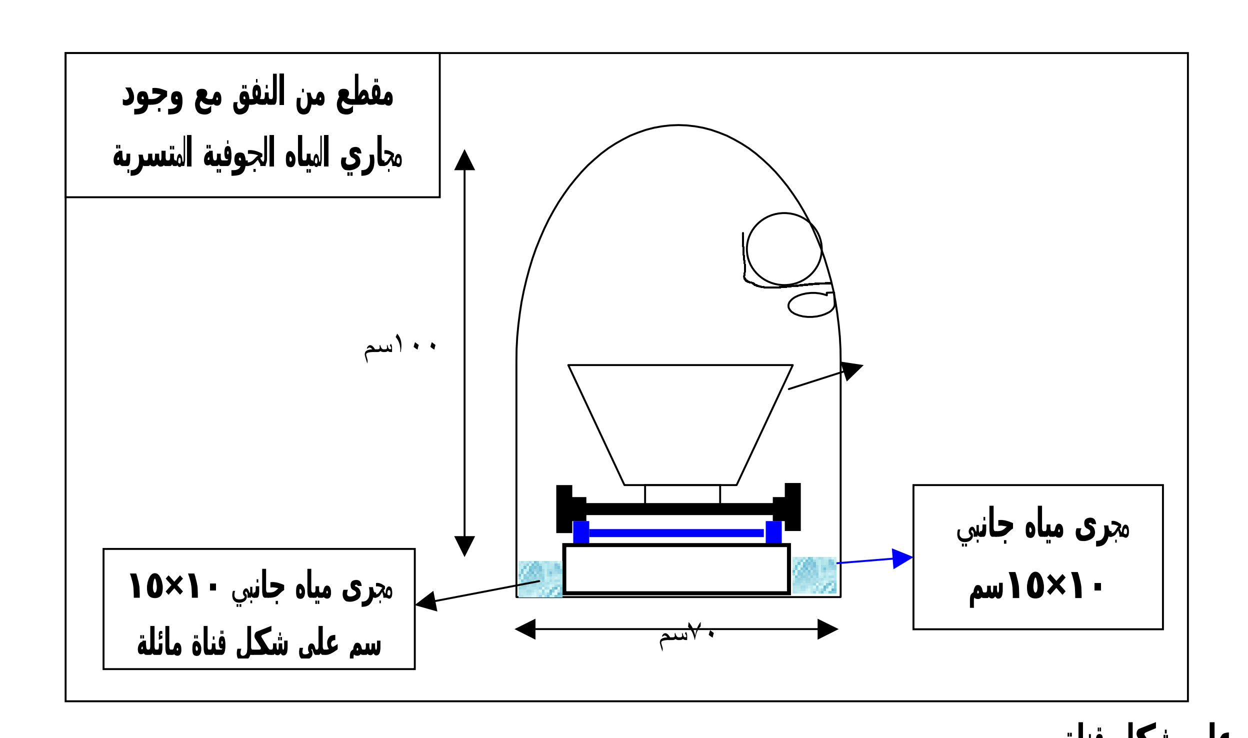
١١- نقيس كل فترة طول الحفر بحيث نضع علامة ثابتة في جدار النفق كل ٥٠ متر، ونقارن مسافة الحفـر مع بعد الهدف الذ تم تقديره ابتداءا... و قبل نهاية المسافة تقريبا ب 5 متر .. نبدأ الحفر صعودا بميل تدريجي ، او على شكل درج الى ان نصل اسفل الهدف و ذلك لسهولة حركة و صـعود المجـاهدين المتحركين صوب الهدف عند نقطة المخرج، و نترك اخر متر تقريبا رأسية مغلقة و مدعمة من اسفل لمنع انهيارها.

١٢- نسحب جميع المعدات ، ما عدى التهوية و الانارة.. تكون الخطة للهجوم معدة ... و قبيل لحظة التنفيذ و تكون المجموعات جاهزة عند فتحة البئر او في الغرف الفرعية داخل النفق.. يتم حفـر اخـر متر حيث ينهار سريعا و مباشرة يشن المجاهدون الهجوم حسب الخطة، مع مساعدة المجموعات الاخرى من خارج الموقع.



١٣- اذا صـادفنا خلال الحفر منطقة مفككة ، فنعمل لها تدعيم باستخدام قطع الخشب المذكورة في الاحتـياجات(مقطع ١٠ سم × ٥ سم)، بحيث نثبت بداية الهيكل بعد انجاز حفر كل متر على حـدى ثم نرص فوقه قطع الخشب لتحمل الاتربة المتساقطة، و لذا فان وجود احد نجارين البناء/ نجـار طوبار، مفيد جدا لتنفيذ المطلوب ، كما ان اي شخص بخلفية مهنية بسيطة يمكن ان يقوم بذلك.

١٤- اذا بـدأت المياه الجوفية بالتسرب على جدار الحفر و الرشح ، فنعمل المرى الجانبي في ارضية الـنفق و من الجهتين كما في الرسم السابق، و بميل نحو نقطة بداية النفق(يمكن استخدام مواسير بلاسـتيك ٤ انش بعد قصّها طوليا لنستخدمها كقناة جانبية للماء المتسرب وبذا تساعدنا كثيرا في ضـبط المـيل نحو الخارج).. ثم اسفل البئر نعمل حفرة لتجميع المياه المتسربة ، و نستخدم(مضـخة سـحب ماء غاطسة تصلح بكفاءة لارتفاع البئر)، و نجعلها تسكب الماء داخل مانول مجـاري في جانب البيت، و ان لم يكن .. ففي نقطة بعيدة عن المـ ل حتى لا تعود بالتسرب من جديـد الى النفق... ان الطقس الحار و الرطب داخل النفق له تأثير خانق على العاملين ، لذا يجب الاهتمام جيدا بالتهوية و جفاف النفق



على شكل قناة

نفق تريب الأسلحة :

عـند اسـتخدام النفق لتهريب الاسلحة و التجهيزات و العناصر.. فيجب اتخاذ مجموعة من الاجراءات الاساسـية في الـنقطة المقابلة للنفق(المخرج) حيث انا لا تقل اهمية عن باب النفق..كما ان المموعات العاملة او مجموعات الحراسة في نقطة البدء يصبح لها مها اخرى بعد انتهاء الحفر.. كما يلي:

١-منذ البداية/ اختيار النقطة المقابلة و التي تتوفر فيها الشروط الامنية تماما كمنطقة المـ ل الذي بدأنا منه الحفر ، و كذلك صفات المنطقة السكنية المأهولة.

٢- تحديد اتجاه خط الحفر باعتماد ميل و اتجاه الخط الواصل بين النقطتين باستخدام البوصلة.

٣- مباشرة العمل كما سبق شرحه.. و عند اقتراب العمل من نهايته ، يتم تحقيق اتصال مع العناصر في الطرف المقابل أخذ ترتيباتهم الامنية و بشكل طبيعي و تهيئة الامور لفتح باب النفق الثاني(باب الخروج)، و تعتمد طريقة معينة للتواصل.
٤-يتم تدعيم البئر القصير عند مخرج النفق، مع اخفاء الفتحة بواسطة غطاء مانهول ٨٠ سم على الاقل، او باستخدام قطع الاثاث في المحل.
٥- يتم تمديد حبل طويل (حوالي ثلاثة اضعاف طول النفق) بين النقطتين لربط الاغراض و سحبها من نقطة الى نقطة ثم اعادة سحب طرف الحبل من جديد، و ننصح بتفصيل صندوق معدني دائري الاطراف مربوط بالحبل من جهتي النفق لوضع الاغراض فيه ثم سحبه .. فيزلق بسهولة فوق ارضية النفق منعا من ارتطام الاغراض في جوانب الحفر و الاعاقة بالتالي ..، يمكن استخدام ماتور سحب في اسفل بئر النفق عند البداية كما سبق شرحه لسحب المواد سريعا و هو مفيد جدا ، و يتم ربط الكابل بالصندوق المعدني الذي توضع فيه المواد.
٦- قبل لحظة شحن المواد يتم اعتماد ثلاثة مجموعات لحراسة و التنفيذ عند كل من نقطتي البئر ، و يتم العمل كما يلي:
عند الطرف الثاني حيث توجد الاسلحة و المواد:
##- المجموعة الاولى تحضر المواد من المخابيء خارج القرية الى مشارف القرية او المنطقة
##- تجري اتصال مع مجموعة ثانية موجودة على مشارف القرية و ترصد الوضع و اي نشاط للعدو
##- بعد استلامها اشارة الامان تقترب منها و تقوم بالتسليم و تغادر سريعا
- تقوم المجموعة الثانية بنقل المواد الى المحل المحدد و تجري اتصال مع المجموعة الثالثة التي بداخله و التي تقوم برصد الاوضاع حول المحل
##- بعد استلام اشارة تقترب من المحل و تقوم بتسليم المواد ، و تصبح مهمتها هي حراسة البيت من الخارج خلال عمليات النقل
- تقوم المجموعة الثالثة باستلام المواد ، تجري اتصال مع المجموعة المقابلة في الطرف الاول عند فتح بئر النفق
##- بعد استلام الاشارة تقوم بانزال المواد الى النفق و بسرعة تتم عملية النقل عبر النفق

ألآن عند الطرف الأول حيث يتم الاستلام: يفضل المحافظة على مجموعات الحفر كونها مجموعات خبرة و عدم استخدامها في مراحل تريب الاسلحة ، بل اعتماد مجموعات مقاتلة اخرى ، بشرط ان يكون بينها من يتقم العمل و يديره
##- تقوم المجموعة الاولى بسرعة باستلام المواد ، تجري الاتصال مع المجموعة الثانية و التي تقوم بحراسة البيت و رصد المنطقة خارج البيت
تقوم المجموعة الثانية بسرعة باستلام المواد و نقلها سريعا الى خارج القرية او المنطقة ، تجري اتصال مع المجموعة الثالثة حيث تقوم برصد الوضع خارج القرية و المنطقة
##- بعد استلام اشارة الامان تقوم بالاقتراب منها و تسليمها المواد بسرعة
##- تنطلق المجموعة الثالثة بالمواد الى المخابيء المعدة مسبقا و في اماكن آمنة

**-قبل المباشرة بعملية التهريب يتم تفريغ البيوت في الطرفين من العائلات تحسبا للطواريء الى ما بعد انتهاء عملية التهريب.
**- بعد انتهاء العملية .. يتم اخفاء و تمويه مداخل النفق بشكل ممتاز.. تختفي جميع المجموعات و أدوات العمل كاملة، و تقطع الاتصال و التواصل بينها لعدة ايام ، الى حين الاطمئنان ان الامور على ما يرام.

ملاحظات عامة:

١- عند حصول خطأ في مسار النفق و اردنا تعديل المسار فيتم تدريجيا و ليس حادا

٢- يعتـبر الليل و وقت ما قبل الفجر افضل الاوقات عموما لعملية الشحن و التهريب، و حسب الظرف الامني في المنطقة.

٣- أهمية قطع اي اثر جنائي يخدم العدو مثل: اثار الاقدام و عجلات السيارات حول البيت، اثار الانقاض حول و داخل البيت و لذا يجب غسله كاملا بعد انتهاء العمل، الاتصالات،فاتورة كهرباء مرتفعة جدا على البيت،حياة غير طبيعية لأهل البيت... الخ

٤- في نقطـة البدء و عند تحديد موقع بئر النفق .. ننصح بتحديد موقعين آخرين كاحتياط عند الضرورة لـلحفر مـن أحدهما و عمل وصلة مع مسار النفق و ذلك في حالة حدث انيار ، او تفجير من العدو لجزء منه،او عوائق شديدة خلال الحفر، او اكتشاف احد المداخل و اغلاقه من طرف العدو..الخ

٥- يحـذر دخـول المجموعات في الجدال و الاختلاف ، بل يجب ان يدير قائد العمل في كل طرف الامور بوضوح و حسم و يتخذ القرارات المناسبة و خاصة للمحافظة على امن مجموعات العمل كأولوية عند الطواريء، دون التهاون او التفريط في المواد او النفق.

ملاحظات حول حفر الانفاق للأقامة البشرية في مناطق القتال :

حيث انه من الممكن الحاجة لحفر نفق في القواعد او نقاط الارتكاز سواءا لاقامة و عيش العناصر ... او كمشفى مركزي ... او كمستودع للسلاح و الذخائر ... الخ

فمن المهم ان نحسن اختيار الموقع و المعدات ، حيث ان التنفيذ سيتم يدويا و بدون آلات كبيرة ، و اليكم عددا من التوجيهات الفنية:

١- اختيار جبل صخري بحيث ان طبقاته ممتدة افقيا و ليس رأسيا لأن هذا مهم في:

#- تحمل الضغوط و الاوزان و الانفجارات الفوقية

#- عدم تسرب المياه و الامطار عبر الشقوق الرأسية

#- اسهل في الحفريات.

٢- اختيار نقطة البدء بالحفر للمدخل بشكل معاكس و مخفي عن حركة طيران العدو.

٣- جعـل المدخـل مرتفع عن مستوى الارض المجاورة او الوديان، تحسبا من مياه الامطار و الفيضان، و نستخدم درج او ممر مخفي.

٤- القاء الانقاض في منطقة مخفية لا تسبب كشف جوي او رصد العدو من بعد.

٥- تنفيذ فتحات للتهوية في السقف و حتى اعلى القمة ان أمكن على شكل ماسورة ٨ انش على الاقل او عـلى شكل برج يمتد من داخل النفق و حتى القمة و له درج داخلي و دشمة مموهة جدا عند الفتحة في اعـلى الجبل ... و الا فتنفيذ النفق بشكل مسار دائري داخل الجبل و له مدخلان و ذلك لمواجهة الموجة الانفجارية القريبة على المدخل، ثم لتسهيل عملية التهوية الطبيعية .

٦- التصـميم الداخـلي يحقق الغاية من الاستخدام ثم الامان عند القصف المعادي(مصدات متتالية قرب المدخل، مسار متكسر، غرف جانبية ... الخ).

٧- تنفيذ مرافق خدمات داخل النفق لاستخدامها عند الضرورة دون الحاجة للخروج الى خارجه.

٨- طريق آمن للسير منه و اليه، مع امكانية وصول السيارات حتى منطقة قريبة منه .

٩- نسـتخدم حفـارات الكمبريسـور التي تعمل على الوقود و يستخدمها شخص واحد ، اضافة للعدد اليدوية الاخرى.

١٠- تنفـيذ مصـدات من الاسمنت المسلح ان وجد ، و الا فمن الحجارة الكبيرة و اكياس الرمل ... الخ ، و ذلك امام مدخل النفق عدد اثنين على الاقل و بينهما مسافة مترين ، و ذلك لاعتراض

اي قذيفة موجهة مباشرة ثم لتكسير الموجة الانفجارية ٠٠ مسار الممر الداخلي بشكل متكسر ٠٠ الى آخر العناصر الحياتية و التصميمية٠٠ كما في الشكل المقترح التالي و الذي نفذ في مكان ما٠

